

ОСОБЕННОСТИ ЭКОЛОГИИ ГАМАЗОИДНЫХ КЛЕЩЕЙ
В ГНЕЗДАХ ЛЕСНОЙ СОНИ (*DYROMYS NITEDULA PALLAS*)

А. А. Тагильцев

Казахский институт эпидемиологии и микробиологии, Алма-Ата

Ранее указывалось на высокую степень адаптации клещей *Ornithonyssus dogieli* (Breg.) к гигротермическому режиму воздушных гнезд лесной сони, отличающемуся резкими суточными и сезонными колебаниями температуры и влажности (Тагильцев, 1962). Клещи. *O. dogieli* в воздушных гнездах лесной сони абсолютно преобладали над другими видами гамазоидных клещей (*Haemolaelaps glasgowi* (Ewing), *Hl. casalis* (Berl.), *Eulaelaps stabularis* (C. L. Koch), *Dermanyssus gallinae* (Redi) Dug., *D. hirundinis* (Herm.) Berl., *Hirstionyssus* sp., *Macrocheles decoloratus* (C. L. Koch), *Parasitidae* g., sp.), которые отмечались в этих гнездах лишь единично. Эти данные подтверждены последующими исследованиями более 350 воздушных гнезд лесной сони, собранных нами в различные периоды 1962—1966 гг. Иванова (1966) сообщает, что в гнездах лесной сони найдено 50 видов различных животных и среди них один вид клещей — *Ornithonyssus dogieli*.

В ходе наших исследований гамазоидных клещей из гнезд лесной сони выяснилась зависимость состава этих клещей от места расположения гнезда. Разбору этого вопроса и посвящается настоящее сообщение.

Осенью 1964 г. за юго-восточной окраиной г. Алма-Аты (территория бывшего колхоза Ала-Тау) среди воздушных гнезд лесной сони, собранных на деревьях и кустах (барбарис, боярышник, шиповник, урюк, яблоня, груша и т. д.), которыми поросли склоны гор в районе Юннатского озера и горы Веригина, были обнаружены два гнезда лесной сони, расположение которых сильно отличалось от расположения большинства гнезд этих зверьков.

Первое гнездо было расположено на высоте около метра в полудупле наклонной части ствола яблони, растущей на крутом склоне северной экспозиции среди кустов барбариса и боярышника. Гнездовой материал был типичным для гнезд сони — мох, пух и волокна ломоноса, листья боярышника. Под гнездом был помет сони, мелкая труха и кусочки гнилой древесины. Этой трухой полудупло было занято до глубины 15—20 см. Влажность гнездового материала — 12.5%, а трухи под гнездом — 23.3%. Сони при обследовании в гнезде не было, но свежий помет и другие признаки указывали, что гнездо обитаемо.

Во втором гнезде в дупле урючины на пологом склоне западной экспозиции на террасе, выступающей в середине крутого склона оврага в 15 м от зарослей барбариса и боярышника, гнездовой материал имел тот же состав, влажность его — 16.2%, а трухи под гнездом — 27.0%. В этом гнезде была лесная соня.

Состав гамазоидных клещей из этих гнезд значительно отличался от обычного состава их в воздушных гнездах сони (табл. 1 и 2).

Кроме того, в нижнем слое гнездового материала, особенно в трухе дупла и полудупла, отмечались другие клещи (орибатеи, тироглифиды),

Т а б л и ц а 1

Соотношение видов и форм гамазонидных клещей в гнездах лесной сони, расположенных в дупле и полудупле (окрестности Алма-Аты, 1964 г.)

Клещи	Гнезда			
	в полудупле на высоте около 1 м		в дупле урючины на высоте 1.5 м	
	число клещей	соотношение (в %)	число клещей	соотношение (в %)
<i>Ornithonyssus dogieli</i>	89	32.36	52	19.84
<i>Hirstionyssus isabellinus</i>	—	—	18	6.86
<i>Haemolaelaps casalis</i>	138	51.18	125	47.7
<i>Haemolaelaps glasgowi</i>	21	7.64	67	25.6
<i>Eulaelaps stabularis</i>	8	2.91	—	—
<i>Hypoaspis</i> sp.	3	1.09	—	—
<i>Macrocheles</i> sp.	12	4.36	—	—
<i>Phytoseiidae</i> g., sp.	2	0.73	—	—
<i>Parasitidae</i> g., sp.	2	0.73	—	—
Всего	275	100.00	262	100.00

мелкие пауки и насекомые (долгоносики, личинки жуков, муравьи, личинки мух).

Мы первоначально рассматривали эти гнезда как исключение.

По данным Гаврилова и Тюреходжаева (1966), в предгорьях Заилийского Ала-Тау лесные сони существенно мешают привлечению птиц-дуплогнездников, заселяя вывешиваемые искусственные гнездовья. Зачастую

они разоряют гнезда птиц, поедают яйца, птенцов и взрослых. Иванова (1966) отмечает, что лесные сони посещают искусственные гнездовья птиц все лето (наиболее ранняя дата обнаружения лесной сони в синичнике — 15 апреля 1964 г., наиболее поздняя — 17 октября 1965 г.) получая при этом и часть их обитателей (блохи, кожееды).

Весной и летом 1966 г. мы обследовали 23 гнезда лесной сони из синичников, развешенных для привлечения птиц в нагорных садах и лиственных лесах в районе пос. Ремезовка. Сады и нагорные лиственные леса

Т а б л и ц а 2

Изменения соотношения видов и форм клещей (в %) в зависимости от места расположения гнезд лесной сони (окрестности Алма-Аты, 1966 г.)

Клещи	Воздушные гнезда на кустах и деревьях	Закрытые гнезда в синичниках
<i>Ornithonyssus dogieli</i>	96.18	26.52
<i>Haemolaelaps casalis</i>	0.7	67.16
<i>H. glasgowi</i>	—	0.45
<i>Macrocheles</i> sp.	—	0.64
<i>Dermanyssus hirundinis</i>	—	1.04
<i>Parasitidae</i> g., sp.	—	1.66
<i>Cheyletidae</i> g., sp.	1.04	1.15
<i>Oribatei</i> g., sp.	2.08	1.02

с примесью фруктовых деревьев и с подлеском из густых кустарников боярышника, облепихи, шиповника, часто переплетенных хмелем и ломоносом, располагались по склонам гор и в верхней своей части граничили с островками осинника, а выше — с сосняками и ельниками. Синичники были сбиты из досок толщиной 15—25 мм и развешены по деревьям на высоте от 2 до 10 м. Они имели съемные крышки, что было удобно для обследования гнезд. Почти во всех синичниках находились лесные сони, либо их гнезда, либо помет этих зверьков. Лишь в двух синичках (без крышек) мы обнаружили сплюшек (*Otus scops* L.), в одном — яйцо этой птицы и в одном — птичий помет.

В тех же биотопах и поблизости от них на кустах и деревьях мы собрали 24 воздушных гнезда лесной сони. Сравнительные данные о клещах из воздушных и закрытых гнезд представлены в таблице 2.

Из таблицы видно, что в воздушных гнездах лесной сони, собранных в окрестностях Ремезовки, так же, как в гнездах этого же типа из окрестностей горы Веригина (Тагильцев, 1962), абсолютно преобладают *Ornithonyssus dogieli*. В гнездах лесной сони из синичников видовой состав клещей богаче и преобладает *Haemolaelaps casalis*.

Этот вид распространен очень широко. Его биологии на севере Кемеровской обл. посвящены работы Мэн Ян-цунь (1959, 1959а, 1959б). Сведения о связи *Hl. casalis* с птицами и о нахождении этих клещей в птичьих гнездах на территории Окского заповедника приводит Бутенко (1960, 1962). Сильно заселены этими клещами норовые гнезда береговых ласточек (*Riparia riparia* L.) в Северном Казахстане (Земская, 1957). О зараженности риккетсиями Бернета *Hl. casalis* в Северном Казахстане сообщил в 1961 г. Махметов. Работая в Зайсанском районе, мы обнаруживали этих клещей в норовых гнездах скворцов (Тагильцев, Сурвилло, Темирбеков, 1963).

Данные о *Hl. casalis* есть и у других авторов. Однако большинство этих материалов касается птичьих гнезд. В данном же сообщении речь идет о гнездах млекопитающих.

Причинами такого соотношения видов гамазидных клещей в двух типах гнезд лесной сони в районе пос. Ремезовки могут быть условия микроклимата, особенности жизненных схем клещей *Hl. casalis* и *O. dogieli* и взаимоотношения между видами гамазидных клещей в гнездах.

Между гнездами в синичниках и воздушными гнездами лесной сони имеются существенные различия в показателях влажности гнездового материала (табл. 3).

Из приведенных цифр видно, что для гнезд в синичниках средний показатель влажности гнездового материала в 2.4 раза выше, чем для воздушных гнезд.

Сохранение повышенной влажности гнездового материала внутри синичников по сравнению с таковым воздушных гнезд лесной сони достигается некоторой их изоляцией от внешней среды. Намокающие при дожде или тумане старые доски, из которых сделаны синичники, способствуют резервации влаги и внутри, а защищенность от ветра препятствует испарению, и гнездовой материал медленнее сохнет.

Интересно отметить, что *Hl. casalis* найдены нами преимущественно в синичниках, нижняя часть полости которых была заполнена на высоту 5—10 см калом соев и гниющей в нем трухой. Влажность этого субстрата (30—40%) была выше влажности гнездового материала. В этом субстрате обитали мелкие насекомые и их личинки. Указанные обстоятельства создают возможность развития в таких синичниках нормальных микропопуляций *H. casalis* (Тагильцев, 1964). Субстрат этот обладает большей влагоемкостью по сравнению со свежим гнездовым материалом и, в силу своей плотности, достаточного объема и гнилостных процессов, он медленнее сохнет, благодаря чему колебания влажности внутри синичника несколько выравниваются, а у *Hl. casalis* есть возможность перемещения в более влажные места, что особенно важно для неполовозрелых фаз этих

Т а б л и ц а 3

Сравнительные данные о влажности гнездового материала двух типов гнезд лесной сони (окрестности пос. Ремезовки, 1966 г.)

Типы гнезд	Показатели влажности гнездового материала (в %)			
	$M \pm m$	σ	v	n
Воздушные гнезда на кустах и деревьях	8.31 ± 0.72	3.54	42.59	24
Гнезда в синичниках	20.02 ± 1.76	8.53	42.61	23

Примечание. M — средний показатель, σ — среднее квадратичное отклонение, v — коэффициент вариации, m — ошибка среднего, n — число обследованных гнезд.

клещей. Кроме того, этот субстрат, вероятно, поддерживает еще и кормовую базу для смешанного питания *Hl. casalis*.

В нашей лаборатории *Hl. casalis*, посаженные в пробирки вместе с *O. dogieli* примерно в равных количествах, через 2—3 суток высасывали всех этих клещей. Таким образом, на основании полевых и лабораторных наблюдений, оказывается, что в синичниках *Hl. casalis* не только сообитуют с *O. dogeli*, но и питаются ими. В покинутых соней гнездах *Hl. casalis* могут существенно влиять на снижение численности *O. dogieli*.

В результате выявляется, что в воздушных гнездах лесной сони резкие колебания влажности и отсутствие мест, сохраняющих несколько повышенные ее значения, представляют барьер, охраняющий *O. dogieli* от опасного сообитания с *Hl. casalis* и другими хищными гамазидами. Мелкие пауки и клещи *Cheyletidae*, которые охотятся в воздушных гнездах сонь за *O. dogieli*, не играют существенной роли из-за их малочисленности. Поэтому в обитаемых воздушных гнездах сонь нередко крупные (до 3—5 тысяч особей) одновидовые микропопуляции *O. dogieli*. В гнездах сонь из дуплянок в присутствии *Hl. casalis* нам не удалось обнаружить столь большого числа особей *O. dogieli* (не более 150 клещей в одном синичнике).

В связи с изложенным нельзя не остановиться на сообщении Бутенко (1960) о заселении *Hl. casalis* дуплянок в Окском притеррасном заповеднике. Там эти клещи сообитали с *Dermanyssus hirundinis*. В скворечниках, не спрятанных в древесной и кустарниковой растительности в Кустанайской, Кокчетавской и Восточно-Казахстанской областях Казахстана, Ошской области Киргизии и Кемеровской области РСФСР, по нашим данным, абсолютно преобладали клещи рода *Dermanyssus*, при значительно меньшем числе *Hl. casalis*; последний отмечался нами в заметном числе лишь в тех скворечниках, где обитаемые гнезда скворцов располагались вместе со старыми объемистыми гнездами этих птиц, содержащими гниющий гнездовой материал, большое количество помета и занимающими не менее трети объема скворечника. Здесь отмечается примерно такая же закономерность, что и в отношении гнезд лесной сони в синичниках, однако для указанных гнезд скворцов условия климата более суровы (особенно в Казахстане и Средней Азии) и поэтому численность *Hl. casalis* ни в одном из этих гнезд не была выше численности адаптированных к резкой смене влажности и ее низким показателям клещей рода *Dermanyssus*.

Известного рода барьером охраны *Dermanyssus* от истребления их *Hl. casalis*, вероятно, служит уровень влажности внутри скворечников. В их верхней части и щелях располагается *Dermanyssus*, а в нижней части в гнездовом материале и в несколько более влажных остатках прежних гнезд могут создаваться минимальные условия для *Hl. casalis*.

Наблюдая за поведением *Dermanyssus gallinae*, *D. hirundinis*, *Ornithonyssus dogieli* и *Haemolaelaps casalis* в лабораторной культуре, удалось уловить различия в распределении этих клещей в стеклянных контейнерах. Большая часть *D. gallinae* и *D. hirundinis*, как правило, концентрируется в месте соприкосновения сухой ватной пробки со стенкой контейнера (в щели). *O. dogieli* и *Hl. casalis* в таких же контейнерах предпочитают располагаться между волокнами рыхлого ватного тампона, помещенного в середине контейнера, то есть оба они адаптированы к рыхлому гнездовому материалу и в гнездах, вероятно, занимают одинаковые микроучастки. Такое поведение гамазодных клещей внутри гнездового биотопа, возможно, также оказывает влияние на частоту встреч, создавая некоторое разобщение контактов между клещами рода *Dermanyssus* и *Hl. casalis* в скворечниках, по сравнению с совмещением локализации у *O. dogieli* и *Hl. casalis* в синичниках окрестностей Ремезовки.

Изучение закономерностей распределения, элементов поведения и взаимоотношений между паразитическими членистоногими создает базу

для выяснения их связей с позвоночными хозяевами и возможной роли в биоценозе природных очагов, если они каким-либо образом связаны с возбудителями болезней человека и сельскохозяйственных животных.

Л и т е р а т у р а

- Б у т е н к о О. М. 1960. Фауна и экология гамазидных клещей, связанных с птицами. Автореферат канд. диссертации. М. : 1—16.
- Б у т е н к о О. М. 1962. Обзор гамазидных клещей (Gamasoidea, Parasitiformes), связанных с птицами. Тр. Окского гос. заповедн., 7 : 353—385.
- Г а в р и л о в Э. И. и Т ю р е х о д ж а е в Ж. М. 1966. О защите искусственных гнездовий птиц от лесных сонь. В сб.: Охрана и рациональное использование ресурсов дикой живой природы. Мат. научн. метод. конф., Алма-Ата : 101.
- З е м с к а я А. А. 1957. Гамазовые клещи в очаге Ку-лихорадки в районе залежных и целинных земель Северного Казахстана. Тез. докл. IX Совещания по паразитол. пробл. М. Л. : 99—100.
- И в а н о в а Т. М. 1966. О роли лесных сонь в биоценозе. В сб.: Охрана и рациональное использование ресурсов дикой живой природы. Мат. научн. метод. конф., Алма-Ата : 118—120.
- М а х м е т о в М. М. 1961. Спонтанная зараженность риккетсиями Бернета эктопаразитов береговой ласточки. В кн.: Природная очаговость болезней и вопросы паразитологии. Тр. IV конф. по природ. очагов. бол. и вопр. паразитол. Казахстана и республик Средней Азии, Алма-Ата : 70—74.
- М э н Я н - ц у н ь. 1959. Фауна и экология гнездово-норовых гамазид в очаге клещевого энцефалита и материалы по биологии клеща *Haemolaelaps casalis*. Автореф. канд. дисс. М. : 3—23.
- М э н Я н - ц у н ь. 1959a. К вопросу о питании клещей *Haemolaelaps casalis* (Gamasoidea, Parasitiformes). Мед. параз. и паразит. бол., 28 (4) : 477—481.
- М э н Я н - ц у н ь. 1959b. К вопросу о питании клещей *Haemolaelaps casalis* (Gamasoidea, Parasitiformes). Мед. параз. и паразит. бол., 28 (5) : 603—609.
- Т а г и л ь ц е в А. А. 1962. Особенности экологии гамазидных клещей с лесных сонь (*Dyromys nitedula* Pallas) из окрестностей Алма-Аты. Зол. журн., 46 (5) : 666—674.
- Т а г и л ь ц е в А. А., С у р в и л л о А. В. и Т е м и р б е к о в Ж. Т. 1963. Некоторые сведения об экологии и паразитах скворцов (*Sturnus vulgaris* L.) в юго-восточной части побережья Зайсана. Пятая итог. научн.-практ. конф. Казахского ИЭМГ, тез. докл., Алма-Ата : 37—38.
- Т а г и л ь ц е в А. А. 1964. О значении жизненных схем гамазидных клещей для оценки участия этих клещей в циркуляции возбудителя лихорадки Ку в природных очагах степного типа. В сб.: Проблемы мед. паразитол. и профилактик. инфекций, М. : 650—662.

ECOLOGICAL PECULIARITIES OF GAMASID MITES IN THE NESTS OF DYROMYS NITEDULA PALLAS

A. A. Tagiltzev

S U M M A R Y

The mite *Ornithonyssus dogieli* (Breg.) was shown to be dominant in the above-ground nests of *D. nitedula* in the vicinity of Alma-Ata. In the nests of these rodents, situated in artificial nests of birds, the mite *Haemolaelaps casalis* (Berl.) prevails. *Hl. casalis* is capable of eradicating *O. dogieli*.

Differences in the populations of the gamasid mites in above-ground and under-ground nests of *D. nitedula* depend on the microclimate of these nests, food, behaviour of the mites inside the nest and on the nature of relationships between these species.